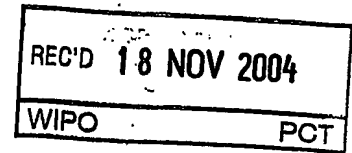


PCT/JP2004/014372

25.10.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年   9 月 3 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 4  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 4 ]

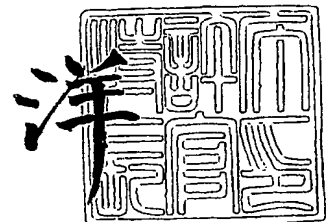
出   願   人                      ユースエンジニアリング株式会社  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 0 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 9 3 8 5 9

【書類名】 特許願  
【整理番号】 03P65YE01  
【提出日】 平成15年 9月30日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H05B 37/02  
【発明者】  
    【住所又は居所】 愛媛県新居浜市新田町 1 - 6 - 2 2 ユースエンジニアリング株式会社  
    【氏名】 平田 利實  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000115005  
    【氏名又は名称】 ユースエンジニアリング株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100067736  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小池 晃  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100086335  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 田村 榮一  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100096677  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊賀 誠司  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106781  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 藤井 稔也  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100113424  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 野口 信博  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100116126  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 山口 茂  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100120868  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 安彦 元  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 019530  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【物件名】 委任状 1  
    【援用の表示】 平成15年9月30日付提出の包括委任状

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

制御回路部によって発光状態を個別に変化される複数個の光源と、

上記各光源を所定の高さ位置においてそれぞれ着脱自在に支持する光源支持部が一体に設けられたトーチ部と、このトーチ部を立設状態で支持する基台部とからなる照明スタンドと、

上記トーチ部の上記光源支持部に着脱自在に装着され、上記各光源から出射された照明光を散光させるキャップ状の散光部材と、

透明材によって上記照明スタンドの高さよりも長軸かつ太径の筒体若しくは有底筒体形成され、上記照明スタンドを被覆するようにして設置されるシェード部材と、

上記シェード部材の内周部に設けられて上記照明スタンドを遮蔽するとともに、上記各光源の発光状態において出射された照明光を拡散して上記シェード部材の外周部から露光させる遮蔽拡散部材とを備え、

上記各光源の個別発光変化により上記シェード部材の外周部に明暗の移動変化が生じ、ろうソクの炎に擬態化した照明光の揺らぎ変化を表出するようにしたことを特徴とする燭台装置。

**【請求項 2】**

上記シェード部材が、円筒形或いは天井部付き円筒形に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の燭台装置。

**【請求項 3】**

上記遮蔽拡散部材が、透明樹脂フィルムからなる基材に光拡散層をコーティングしてなる不透明なフィルム体からなり、筒状に丸められて上記シェード部材の内周部に着脱自在に組み合わされることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の燭台装置。

**【請求項 4】**

上記各光源が、上記光源支持部において、それぞれの高さ位置を異にして支持されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の燭台装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】燭台装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、白熱球等からなる複数個の光源を備え、これら各光源からの照明光があたかもろうソクの炎に擬態化された揺らぎ変化を表出して照明を行うようにした燭台装置に関する。

【背景技術】

【0002】

燭台装置は、居住空間等を単に明るく照明する機能ばかりでなく、例えば間接照明や調光照明等を行うことによって癒しや安らぎ等の雰囲気作り機能も奏している。例えば特許文献1には、1つの器具の異なる場所に配置された複数個の光源と、これら各光源の発光状態を制御する制御部とを備え、各光源の発光状態を時間経過にしたがってそれぞれ変化させる照明装置が開示されている。かかる照明装置は、時間経過に伴って発光位置と発光量とを次第に変化させるようにしてあたかもろうソクの炎の揺らめきに似た照明光の変化により独特な雰囲気が醸し出されるようにする。また、出願人等も、先に特許文献2により、同様に照明光に揺らぎ変化を生じさせるようにした電飾器を提供した。

【0003】

また、特許文献3には、異なる色調光を発生する複数の発光体を覆って照明光を拡散させる略カップ状の光拡散フィルタ部材を基台に取り付けるとともに、発光体や光拡散フィルタ部材を被覆するようにして全体略球形のシェードを基台に組み付けてなる照明器具が開示されている。照明器具においては、光拡散フィルタ部材が各発光体からの光を拡散することによってシェードに影が映らないようにする。照明器具においては、各発光体が発光量制御回路によって位相制御されて点滅されることにより、時間経過に伴ってシェードが異なる色調で発光するように構成される。

【0004】

【特許文献1】特開平9-106890号公報

【特許文献2】特許第2968483号公報

【特許文献3】特開平1-115003号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献1に開示された照明装置においては、ろうソクの炎に近似した発光状態のゆらぎ変化が奏されるようになる。しかしながら、かかる照明装置においては、使用状態における対応、例えば各光源を外部から直接視認されないようにする構成等について何ら開示されておらず。また例えばろうソクの炎に近似したやわらかな光による間接照明の対応といった点での改善も必要であり、照明光の揺らぎ変化のみがろうソクの炎に近似した形態をとるにすぎない。

【0006】

一方、特許文献3に開示された照明器具においては、各発光体からの光が光拡散フィルタ部材によってシェードの内面全体に拡散されることによって、このシェードが時間経過に伴って発光量と色調とを変化させながら照明を行う。したがって、かかる照明器具においては、上述した特許文献1や特許文献3のような癒しや安らぎ等の雰囲気を醸し出すろうソクに近似した照明を行う機能を有していない。また、照明器具においては、比較的手が困難な色調を異にする複数の発光体を用意しなければならないといった問題もある。

【0007】

出願人等による特許文献2の電飾器は、あたかも特許文献3の照明器具の内部に特許文献1の光源部を備えたものとほぼ同等に構成されてなる。電飾器は、光源の影がシェードに映らず、各発光体の発光状態が個別に制御されて照明光の揺らぎ変化が生じるが、レセプタクルとグローブとの間に距離があるためにこれらの間で光が散乱するためにグローブ

の外部からの揺らぎ変化が小さくなることで改善の要素があった。また、電飾器は、使用場所や雰囲気に応じて異なる色調の照明を行う場合に、グローブや光源の交換が必要となりその対応が困難でもあった。

#### 【0008】

したがって、本発明は、複数の光源から出射される照明光に、ろうソクの炎により擬態化された揺れ変化が生じるようにして照明が行われる燭台装置を提供することを目的に提案されたものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

上述した目的を達成する本発明にかかる燭台装置は、制御回路部によって発光状態を個別に変化される複数の光源と、トーチ部と基台部とからなる照明スタンドと、散光部材と、シェード部材と、遮蔽拡散部材とを備える。照明スタンドは、各光源を所定の高さ位置においてそれぞれ着脱自在に支持する光源支持部が一体に設けられたトーチ部と、このトーチ部を立設状態で支持する基台部とからなる。散光部材は、トーチ部の光源支持部に着脱自在に装着され、各光源から出射された照明光を散光させるキャップ状の部材からなる。シェード部材は、透明材によって照明スタンドの高さよりも長軸かつ太径の筒体若しくは有底筒体に形成され、照明スタンドを被覆するようにして設置される。遮蔽拡散部材は、シェード部材の内周部に設けられて照明スタンドを遮蔽するとともに、各光源の発光状態において出射された照明光を拡散してシェード部材の外周部から露光させる。

#### 【0010】

以上のように構成された本発明にかかる燭台装置においては、例えばテーブル等の上に照明スタンドが設置され、この照明スタンドの外周部を覆うようにしてシェード部材が設置される。燭台装置においては、シェード部材の内周部に設けた遮蔽拡散部材が照明スタンドを遮蔽して外部から視認されないようにする。燭台装置においては、電源が投入されると光源支持部に取り付けられた各光源が、制御回路部により個別に制御されてトーチ部の所定の高さ位置においてそれぞれの発光状態を変化させながら発光する。燭台装置においては、光源支持部に装着されて各光源を覆う散光部材が、各光源から出射された照明光をシェード部材の内部空間内に散光させる。燭台装置においては、遮蔽拡散部材を介してシェード部材の外周部から照明光が露光することで、シェード部材の外周部が各光源との対向部位を中心として周辺部位が明るくなる。燭台装置においては、各光源が発光状態を次第に変化されることによりシェード部材の外周部において明暗の変化や明るい部位の左右上下の移動が生じ、ろうソクの炎に擬態化した照明光の揺らぎ変化が表出されるようになる。

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

以上のように構成された本発明にかかる燭台装置によれば、内部に設置した照明スタンドを遮蔽部材によって遮蔽したシェード部材の外周部において各光源からの照明光に明暗の変化や明るい部位の左右上下への移動を生じさせるようにしたことから、あたかも内部にろうソクが設置されてその炎が揺らめいている状態を表出する。したがって、燭台装置によれば、直火を用いないことから極めて安全であり、独特の雰囲気を醸し出すろうソクによる照明の感覚を感じさせることが可能となる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

以下、本発明の実施の形態として図面に示した燭台装置1について詳細に説明する。燭台装置1は、例えば照明を落とした比較的暗い雰囲気保持されたリビングルーム或いはレストランのテーブル等に好適に設置されて、後述するようにもっともなじみ深い棒状ろうソクの炎により擬態化されたやわらかな光が揺らぎ変化を生じながら照明を行うことにより癒しや安らぎ感等を与える独自の雰囲気を醸し出すようにする。燭台装置1は、図1に示すように、3個の光源2a乃至2c（以下、個別に表現する場合を除いて光源2と総称する。）と、照明スタンド3と、散光部材4と、シェード部材5及び遮蔽拡散部材6か

らなるシェード7とを備える。

#### 【0013】

各光源2には、例えばロウソクの炎に近い淡い赤色光を発色する小型の白熱球が用いられ、図2に示すようにフィラメントを封入したバルブ8と、このバルブ8の下方部位を被覆する絶縁チューブ9と、バルブ8の下端部から突出された一对のピン端子10a、10b等から構成される。各光源2は、後述するように照明スタンド3に交換自在に支持される。なお、光源2には、必要に応じて種々の発色光を有するものを用いたり、放電管等の各種の小型光源を用いるようにしてよい。

#### 【0014】

照明スタンド3は、トーチ部11と、基台部12とからなる。トーチ部11は、合成樹脂材によってやや小径の天井部13を有する全体長尺の段付き略円筒体として成形され、下端部位の周回りに円盤状の取付フランジ部14が一体に形成されてなる。トーチ部11は、天井部13が各光源2を着脱自在に支持する光源支持部として構成されるとともに、取付フランジ部14が基台部11に対する取付部を構成する。

#### 【0015】

トーチ部11には、図2に示すように光源支持部13の外周部位に複数組の高さ方向のガイドリップ16が形成され、後述する散光部材4が着脱される散光部材装着部15を構成する。トーチ部11には、切欠き部17が形成されて各光源2から発生した熱を内部から放熱する。なお、トーチ部11は、円筒形状ばかりでなく多角形の筒状に形成されてもよい。

#### 【0016】

トーチ部11には、光源支持部13に、その中心において連続するとともに互いに等間隔に位置して形成された半径方向の3つの溝18a乃至18cからなるセパレータ取付溝18が形成されている。光源支持部13は、これらセパレータ取付溝18の3つの溝18a乃至18cによって円周方向に対して3つの領域13a乃至13cに区割りされ、それぞれの領域13a乃至13cに光源2a乃至2cを取り付ける。光源支持部13には、各領域13a乃至13cに、各光源2の絶縁チューブ9を保持する円形台部と、ピン端子10a、10bがそれぞれ差し込まれる一对の端子孔がそれぞれ形成されている。光源支持部13には、図示しないが、円形台部によって高さを保持された各端子孔の内部にピン端子10a、10bを電氣的に接続する筒状端子が設けられている。

#### 【0017】

散光部材装着部15には、セパレータ取付溝18の各溝18a乃至18cに対向する位置に、それぞれガイドリップ16と切欠き部17とが形成されている。散光部材装着部15は、詳細には各溝18a乃至18cと対応する位置にやや高さの小さな第1ガイドリップ16aが形成されるとともにその下方部に切欠き部17が形成され、これら第1ガイドリップ16aや切欠き部17を挟んで互いに平行な第2ガイドリップ16bと第3ガイドリップ16cとが形成されてなる。散光部材装着部15には、後述するように各光源2を覆うようにして散光部材4が着脱される。

#### 【0018】

セパレータ取付溝18は、詳細を省略するが各溝18a乃至18cの相対する内壁に、溝幅を部分的に変化させるようにして複数の凹凸部が形成されている。セパレータ取付溝18には、セパレータ19が差し込まれて組み付けられる。セパレータ19は、光源2の高さよりもやや大きな幅を有する反射特性の大きな鏡面処理を施された薄板金属板を素材として、図2に示すように幅方向に対して三つ折りすることによってそれぞれ略三角形の空間部19a乃至19cを構成するように全体略Y字状を呈するように形成されてなる。セパレータ19は、各空間部19a乃至19cがそれぞれの高さ寸法を各光源2の高さよりも大きく、また上方に向かって次第に幅狭となるように金属板を折曲してなる。

#### 【0019】

セパレータ19は、各領域の下端部を上述したセパレータ取付溝18の各溝18a乃至18c内に嵌合することにより光源支持部13上に組み付けられる。セパレータ19は、

上述したように各溝 18 a 乃至 18 c の内壁に形成した凹凸部によってこれら溝内において厚み方向に挟持されて光源支持部 13 上にしっかりと組み付けられる。セパレータ 19 は、組み付けられた状態において光源支持部 13 の各領域 13 a 乃至 13 c にそれぞれ取り付けられた 3 個の光源 2 を光学的に相互に遮蔽する。

#### 【0020】

なお、セパレータ取付溝 18 やセパレータ 19 は、かかる形状に限定されるものではないことは勿論である。セパレータ 19 は、十分な反射特性を有することを条件に、例えばトーチ部 11 と一体に立設された立壁部によって構成するようにしてもよい。また、セパレータ 19 は、特に必須の構成部材では無いが、各光源 2 から出射された照明光を外周方向に対して効率的に反射することによってより揺らぎ変化を強調する照明が行われるように作用する。

#### 【0021】

トーチ部 11 には、図 2 に示すように内部空間に、一端側を光源支持部 13 に設けた筒状端子を介して各光源 2 と接続されるリード線 20 が導通される。トーチ部 11 には、図示しないが取付フランジ部 14 の底面に複数の取付筒部が一体に形成されており、これら取付筒部に基台部 12 側から止めねじがそれぞれねじ込まれることによって基台部 12 上に固定される。取付フランジ部 14 には、図 1 に示すように上面に複数の係合凸部 21 a 乃至 21 c が一体に立設され、必要に応じて小径のシェード部材を直接組み付けることを可能とする。なお、第 1 係合凸部 21 a は、先端部が外側に向かって折曲されたフック状に形成されている。

#### 【0022】

トーチ部 11 は、上述したように光源支持部 13 に、同一円周上に位置するようにして各光源 2 を取付支持するようにしたが、かかる構成に限定されるものではない。トーチ部 11 は、上述した光源支持部 13 に加え或いはこの光源支持部 13 に変えて、例えば外周部に各光源 2 を高さ位置を変えてあたかもクリスマスツリーのようにして取り付ける複数の光源支持部を形成するようにしてもよい。

#### 【0023】

基台部 12 は、合成樹脂材によってトーチ部 11 の外径よりも大径とされた有底円筒形に成形されてなる。基台部 12 には、図示しないが底面部に取付フランジ部 14 の各取付筒部に対応して複数の取付孔が形成されており、これら取付孔と取付筒部とを対向位置させて上面開口部に蓋体を構成するようにして組み合わせられた取付フランジ部 14 をねじ止めすることによりトーチ部 11 を立設状態で支持する。なお、照明スタンド 3 は、例えばトーチ部 11 の取付フランジ部 14 を底面を開放した大径の筒状に形成するとともに、この取付フランジ部 14 の開放底面を円盤状に形成した基台部 12 で閉塞するようにして固定して構成するようにしてよい。また、基台部 12 は、トーチ部 11 を安定した状態でしっかりと立設状態に保持すればよく、円形に限定されず例えば多角形であってもよい。

#### 【0024】

基台部 12 には、その内部空間に詳細を省略するがリード線 20 の他端が接続される制御回路部 22 が内蔵される。制御回路部 22 には、メモリや CPU (central processing unit) が搭載されるとともに、各部に対して所定の電圧を供給する電源回路やトランジスタ或いは抵抗等からなる光源駆動回路等が設けられている。基台部 12 には、外周部に同軸コネクタ 23 が設けられており、一端側に図示しない AC-DC コンバータが設けられて商用電源 (電源コンセント) と接続された電源コード 24 のジャックが接続される。制御回路部 22 には、電源コード 24 を介して内部の電源回路に所定電圧に変換された直流電源が供給される。基台部 12 には、外周部に電源スイッチ 25 が設けられており、不要な場合に各光源 2 を消灯させることが可能である。なお、燭台装置 1 は、商用電源に接続して用いるようにしたが、例えば基台部 12 に装填した電池を電源とするようにしてもよい。燭台装置 1 は、この場合に充電が可能な二次電池が好適に用いられる。

#### 【0025】

制御回路部 22 には、メモリ内に、各光源 2 についてそれぞれ点灯及び消灯の動作及び

間隔或いはそれぞれの発光量及びその間隔等を個別に制御する制御データが記憶される。各制御データは、ローソクの炎の変化状態を例えば照度計等によって計測し、この計測結果に基づいて各光源 2 の発光状態をそれぞれ制御するように数値化してなる。

#### 【0026】

CPU は、メモリから各光源 2 の制御データを読み出し、これら制御データに基づいてそれぞれ対応する光源駆動回路を駆動することによって各光源 2 の発光状態を制御する。各光源 2 は、詳細を省略するが例えばそれぞれの光源駆動回路に設けたトランジスタが発光パターンのパルス幅を調整するためのパルス幅変調信号で駆動されることにより、適宜の間隔で点灯と消灯とを繰り返すとともに点灯状態における発光量も適宜調整される。

#### 【0027】

トーチ部 11 には、散光部材装着部 15 に散光部材 4 が装着される。散光部材 4 は、例えば光透過性を有する半透明な樹脂材によって、図 1 に示すように上端側を次第に細径とした略砲弾形状のキャップ状に成形されてなる。散光部材 4 は、例えば外周面を粗面とすることによって、後述するように被覆した各光源 2 から出射された照明光を散光する。なお、散光部材 4 については、かかる形状に限定されるものではなく、光源支持部 13 に被着される適宜の形状に形成すればよい。散光部材 4 は、例えば乳白色の合成樹脂材によって成形したり適宜に着色した合成樹脂材によって成形するようにしてもよい。

#### 【0028】

散光部材 4 は、下端部の外径が散光部材装着部 15 の外径とほぼ等しく、この散光部材装着部 15 に形成された各第 2 ガイドリブ 16 b 及び第 3 ガイドリブ 16 c にそれぞれ対応して複数組の高さ方向の一对の係合溝 26 a、26 b が形成されている。散光部材 4 には、各係合溝 26 a、26 b 間に切り残された高さ方向の複数の舌片部 27 の内面に、散光部材装着部 15 側の各第 1 ガイドリブ 16 a に対応してそれぞれ高さ方向の係合凹部 28 が形成されるとともに、舌片部 27 の下端部に内面側へと突出する係合凸部 29 が形成されている。散光部材 4 は、散光部材装着部 15 に対してその上方から、係合溝 26 a、26 b を第 2 ガイドリブ 16 b 及び第 3 ガイドリブ 16 c に対向させて組み付けられる。

#### 【0029】

散光部材 4 は、各舌片部 27 が外側へと弾性変位することによってそれぞれの係合凸部 29 が第 1 ガイドリブ 16 a の外周に乗り上がって移動し、この第 1 ガイドリブ 16 a を乗り越えてその下端部と相対係合する。散光部材 4 は、これによって光源支持部 13 に支持された各光源 2 を被覆してトーチ部 11 に組み付けられる。散光部材 4 は、トーチ部 11 から強く引き抜くことによって、取り外しが可能である。

#### 【0030】

照明スタンド 3 においては、散光部材 4 が上述したように半透明の合成樹脂材により光拡散性を有する砲弾形状に成形されてなる。照明スタンド 3 においては、各光源 2 が点灯すると散光部材 4 が出射された照明光をやわらかな間接光として外周表面から周囲に散光する。したがって、照明スタンド 3 においては、散光部材 4 が外周面から後述するシェード部材 5 の内部空間に広く照明光を散光するとともに、各光源 2 の発光状態の変化に応じて明るさが刻々と変化し、後述するように揺らぎ状態を表現する。

#### 【0031】

照明スタンド 3 には、例えばテーブル等に設置された状態において、図 1 に示すようにその外周部が適宜の間隔を保持されるようにしてシェード部材 5 と遮蔽拡散部材 6 とからなるシェード 7 によって覆われる。シェード部材 5 は、光透過性に優れた例えばアクリル樹脂やポリカーボネート樹脂等の透明な合成樹脂材によって、照明スタンド 3 の基台部 12 の外径よりも大径とされるとともに照明スタンド 3 よりも長軸の円筒形に成形されてなる。シェード部材 5 は、テーブル等に安定した状態で設置されるように、適宜の厚みを有している。なお、シェード部材 5 は、透明樹脂ばかりでなく、例えばガラスによって成形してもよい。

#### 【0032】

シェード部材 5 は、上述したように円筒形に成形されることによって、シリンドルレン



ズの機能を奏する。シェード部材 5 は、後述するように照明スタンド 3 の各光源 2 から出射された照明光を外周部から四方へと放射するとともに、軸方向に対しても効率的に放射する。シェード部材 5 は、これによって、後述する高さ方向の揺らぎ動作が一層強調されるようにする。

#### 【0033】

シェード部材 5 には、下端部に切欠き部 30 が形成されており、照明スタンド 3 を覆って設置された状態において電源コード 24 を内部へと挿通して同軸コネクタ 23 と接続させる。なお、シェード部材 5 は、円筒形に限定されるものではなく、多角形の筒状体に成形してもよい。また、シェード部材 5 は、光透過性を大幅に低下させない条件で、適宜に着色されていてもよい。さらに、シェード部材 5 は、天井部を一体に成形するようにしてもよい。

#### 【0034】

遮蔽拡散部材 6 は、透明樹脂フィルムからなる基材に、例えば微細な透明ビーズを混入した樹脂材をコーティングすることによって光拡散層を形成した半透明の拡散フィルム材が用いられる。遮蔽拡散部材 6 は、シェード部材 5 の軸長とほぼ同等の幅寸法を有するとともに、シェード部材 5 の内周面の長さとはほぼ等しい長さを有している。遮蔽拡散部材 6 は、筒状に丸められてシェード部材 5 の内周部に装着されるが、自らが筒状の形態を保持するとともに装着状態を保持する展開方向の弾性力が生じる厚みを有している。遮蔽拡散部材 6 には、シェード部材 5 に装着された状態において切欠き部 30 と連通して電源コード 24 を内部へと挿通させる切欠き部 31 が形成される。

#### 【0035】

なお、遮蔽拡散部材 6 は、上述したように拡散フィルム材を用いたが、内部からの光を透過させながら、遮蔽機能を奏するある程度の腰の強い素材であればよい。遮蔽拡散部材 6 には、例えば和紙等も好適に用いられる。

#### 【0036】

シェード 7 は、図 3 及び図 4 に示すように長さ方向の両端を全域に亘って重ね合わせるようにして筒状に丸められた遮蔽拡散部材 6 が、シェード部材 5 の内部空間に差し込まれて構成される。シェード 7 は、上述したようにシェード部材 5 が透明材により形成されているが、内部空間に装着した遮蔽拡散部材 6 の光拡散層によって外部からその内部に配置された照明スタンド 3 が直接視認されないようにする。シェード 7 は、照明スタンド 3 に電源が投入されて各光源 2 が点灯した状態において、これら各光源 2 から出射された照明光を拡散させてシェード部材 5 の外周表面から周囲に放射させる。

#### 【0037】

シェード 7 は、上述したようにシェード部材 5 に対してその内部空間に筒状に丸めた遮蔽拡散部材 6 を装着した簡易な構造であり、極めて廉価に製作される。シェード 7 は、シェード部材 5 に対して遮蔽拡散部材 6 が着脱自在とされることによって、例えば適宜に着色された遮蔽拡散部材 6 と交換することによって燭台装置 1 が雰囲気を変えた照明を行うことを可能とする。シェード 7 は、照明スタンド 3 に対して適当な間隔を保持されることにより、この照明スタンド 3 の散光部材 4 を介して放射された照明光が全周から入射されるようになる。

#### 【0038】

以上のように構成された燭台装置 1 においては、テーブル上に載置した照明スタンド 3 にシェード 7 が被せられて設置される。燭台装置 1 においては、切欠き部 30、31 から挿通された電源コード 24 が同軸コネクタ 23 と接続され、電源スイッチ 25 のオン操作が行われることによって、各光源 2 が点灯する。燭台装置 1 においては、トーチ部 11 の先端部に形成された光源支持部 13 に支持されることによって、テーブル面から所定の高さ位置に配置された各光源 2 から出射された照明光がロウソクの炎状に形成された散光部材 4 において拡散されてシェード 7 内で放射される。

#### 【0039】

燭台装置 1 においては、散光部材 4 から放射された照明光がシェード 7 に対してその全

周から入射される。燭台装置 1 においては、照明光が遮蔽拡散部材 6 によって拡散されてシェード部材 5 の外周表面から放射されて周囲を照明する。燭台装置 1 においては、シェード 7 がテーブル面から所定の高さ位置で最も明るく輝くようになり、また遮蔽拡散部材 6 を通しておぼろげに感じられる散光部材 4 の形状によってシェード 7 の内部であたかもロウソクの火がともっている印象を与える。燭台装置 1 においては、上述したように散光部材 4 や遮蔽拡散部材 6 を半透明としたことにより、シェード 7 の外側からは照明スタンド 3、すなわち各光源 2 が直接視認され無い。

#### 【0040】

燭台装置 1 においては、各光源 2 が制御回路部 22 によって点灯状態を制御される。燭台装置 1 においては、例えば第 1 光源 2 a 乃至第 3 光源 2 c がそれぞれ最大輝度を以って点灯されると、シェード 7 に対して照明光が広い範囲で入射される。したがって、燭台装置 1 においては、シェード 7 が図 5 (A) に示すように各光源 2 と対向する交線領域で示す最大輝度部位 32 の高さ H が最大となって周囲を照明する。

#### 【0041】

燭台装置 1 においては、時間経過にしたがって制御回路部 22 による各光源 2 の点灯状態の切替が行われる。燭台装置 1 においては、例えば第 1 光源 2 a と第 3 光源 2 c とが標準輝度で点灯するとともに第 2 光源 2 b が消灯するように制御されると、シェード 7 内において照明光が水平方向に拡がった状態となる。したがって、燭台装置 1 においては、シェード 7 が図 5 (B) に示すように交線領域で示す最大輝度部位 33 の幅 W が最大となって周囲を照明する。

#### 【0042】

燭台装置 1 においては、さらに時間経過にしたがって例えば第 1 光源 2 a と第 2 光源 2 b とが消灯するとともに第 3 光源 2 c が最大輝度で点灯するように制御されることによって、シェード 7 内において第 3 光源 2 c と対向する部位における照明光の入射量が最大となる。したがって、燭台装置 1 においては、シェード 7 が図 5 (C) に示すように交線領域で示す最大輝度部位 34 が一方側に偏って最大となって周囲を照明する。

#### 【0043】

燭台装置 1 においては、上述したように各光源 2 が制御回路部 22 によってそれぞれの点灯及び消灯の動作及び間隔或いは発光量及びその間隔等を個別に制御されることによって、シェード 7 の最大輝度部位が刻々と多様に変化する。燭台装置 1 においては、これによって各光源 2 から出射された照明光が散光部材 4 や遮蔽拡散部材 6 によって散光されて間接光からなるわらか感のある光に変換されるとともにあたかもシェード 7 内に置かれたロウソクの炎が揺らぐような揺らぎ変化を生じる照明を行って癒しや安らぎ等の独自の雰囲気醸し出すようにする。

#### 【0044】

上述した燭台装置 1 においては、各光源 2 の発光量を変化させることによって高さ方向の揺らぎ変化が表現されるようにしたが、例えば図 6 に示した燭台装置 40 のように各光源 2 を高さ位置を変えて支持する光源支持部 41 を備えることによってさらにその変化が強調されるようになる。すなわち、燭台装置 40 においては、第 1 支持部 41 a に対して第 1 光源 2 a が高さ H1 に支持され、第 2 支持部 41 b に対して第 2 光源 2 b が高さ H2 に支持され、第 3 支持部 41 c に対して第 3 光源 2 c が高さ H3 に支持されてなる。光源支持部 41 は、第 1 支持部 41 a 乃至第 3 支持部 41 c がそれぞれ台座部の高さ寸法を異にして形成されることによって、第 1 光源 2 a 乃至第 3 光源 2 c が  $H1 < H3 < H2$  となるように支持されてなる。

#### 【0045】

したがって、燭台装置 40 においては、第 1 光源 2 a のみが点灯された状態では、図 6 (B) の実線で示すようなシェード 7 の光輝状態が表現される。また、燭台装置 40 においては、第 2 光源 2 b のみが点灯された状態では、同図点線で示すようなシェード 7 の光輝状態が表現される。さらに、燭台装置 40 においては、第 3 光源 2 c のみが点灯された状態では、同図破線で示すようなシェード 7 の光輝状態が表現される。燭台装置 40 にお

いては、かかる第1光源2 a乃至第3光源2 cがそれぞれ単独で点灯するばかりでなく、上述したように組み合わせて点灯、消灯或いはその間隔の制御が行われるとともに、発光量も制御されることによって上述した燭台装置1と比較してさらに多様な揺らぎ変化を表現することが可能となる。

#### 【0046】

なお、燭台装置40においては、各光源2を高さ寸法を異にする光源支持部41に支持して多様な揺らぎ変化を表現するようにしたが、かかる構成に限定されるものではない。例えば上述した燭台装置1において、光源支持部13にそれぞれ大きさを異にする光源2を取り付けることによって、同様の多様な揺らぎ変化を表現することも可能である。

#### 【0047】

第3の実施の形態として図7に示した燭台装置50は、例えば基台部51が船型に形成されてなり、この基台部51に対してシェード52が一体に組み合わされてなる。燭台装置50は、例えばお盆の季節に仏壇の傍らに設置されるいわゆる迎え船型のほんぼりとして好適に用いられる。燭台装置50は、その他の構成を上述した燭台装置1とほぼ同等とすることから、対応する部位には同一符号を付すことによってその説明を省略する。

#### 【0048】

燭台装置50は、基台部51の内部に制御回路部22が内蔵されており、船型の甲板となる上面をトーチ部11の取付フランジ部14によって構成する。燭台装置50は、天井部54を一体に形成したシェード部材53が、詳細を省略するが下端部位に複数の係合溝を適宜形成し、これら係合溝に係合凸部21を相対係合させることによって基台部51に対して一体に組み合わされる。なお、燭台装置50は、基台部51を適宜の物品や動物等に擬態化して形成することによって、設置する場に相応しい燭台装置を構成する。

#### 【0049】

燭台装置50は、光源2から出射された照明光が散光部材4やシェード部材53の内部に装着された遮蔽拡散部材55を介して、ロウソクの炎に擬態化された揺れ変化を生じながら周囲の照明を行う。燭台装置50は、仏壇の周囲を幻想的に照明するとともにロウソクのように直火では無いために、極めて安全である。

#### 【0050】

第4の実施の形態として図8に示した燭台装置60は、天井61に設置されるダウンライト等の照明装置を構成してなる。照明装置60は、基台部62の底面に天井61に設置した照明装置取付用の治具63に装着可能な取付部64が一体に形成され、この取付部64を介して屋内配線との接続が行われる。照明装置60には、基台部62に形成した係合部65によってシェード部材5と遮蔽拡散部材6とからなるシェード7が一体に組み合わされる。照明装置60は、上述したように散光部材4や遮蔽拡散部材6によってやわらかな間接光に変換された各光源2からの照明光が、ロウソクの炎に擬態化した揺れ変化を生じながら照明を行う。照明装置60は、シェード部材5の天井部66からも照明光が放射される。

#### 【0051】

上述した各実施の形態においては、1個の照明スタンド3に対して1個のシェード7を組み合わせて構成したが、これらを一組として多数個を並べて例えば電飾装置のような態様で用いるようにしてもよい。かかる電飾装置は、各照明スタンドに備える光源を全体で制御すればよく、各照明スタンド毎にそれぞれ制御回路部を設ける必要はない。電飾装置は、例えば制御回路部を備えたコントロールボックスを用意し、このコントロールボックスに対してそれぞれ照明スタンド3を接続するように構成される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0052】

【図1】 実施の形態として示した燭台装置の一部切欠き斜視図である。

【図2】 照明スタンドの要部分解斜視図である。

【図3】 シェード部材及び遮蔽拡散部材の分解斜視図である。

【図4】 照明スタンドの要部縦断面図である。

【図5】シェード部材に表現される照明光の揺らぎ変化の説明図である。

【図6】第2の実施の形態として示す燭台装置の説明図であり、同図（A）は光源支持部の要部展開図、同図（B）はシェード部材に表現される照明光の揺らぎ変化の説明図である。

【図7】第3の実施の形態として示す船型燭台装置の一部切欠き側面図である。

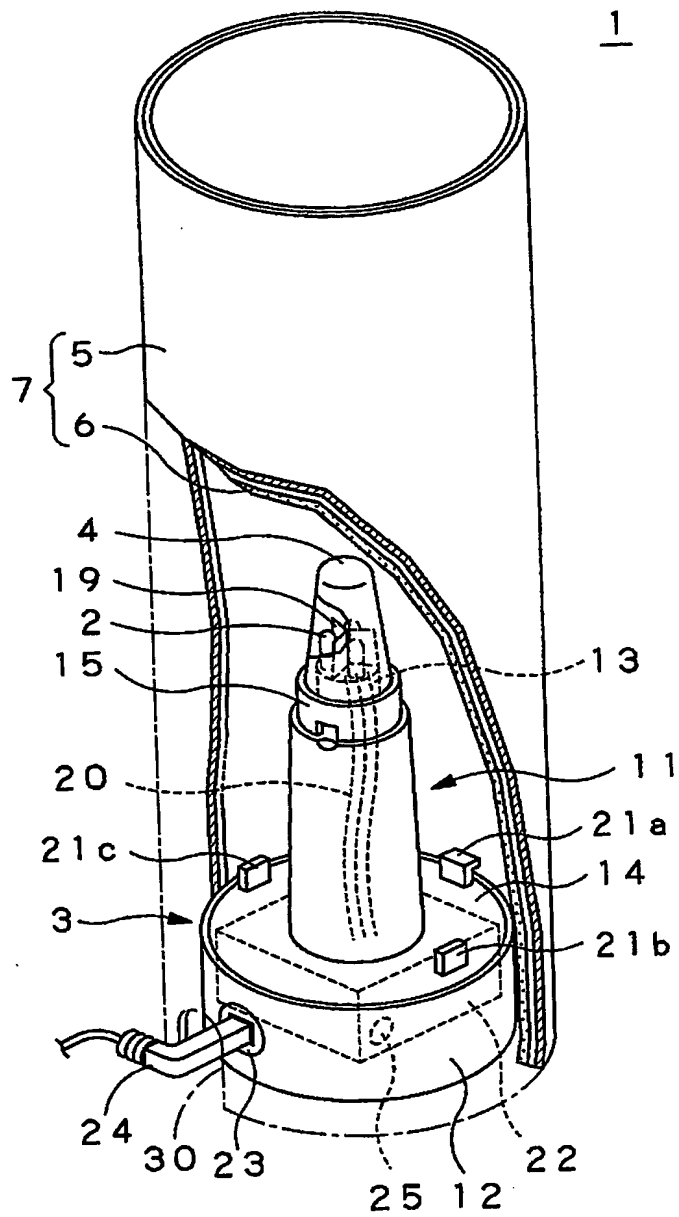
【図8】第4の実施の形態として示すダウンライト型燭台装置の要部縦断面図である。

【符号の説明】

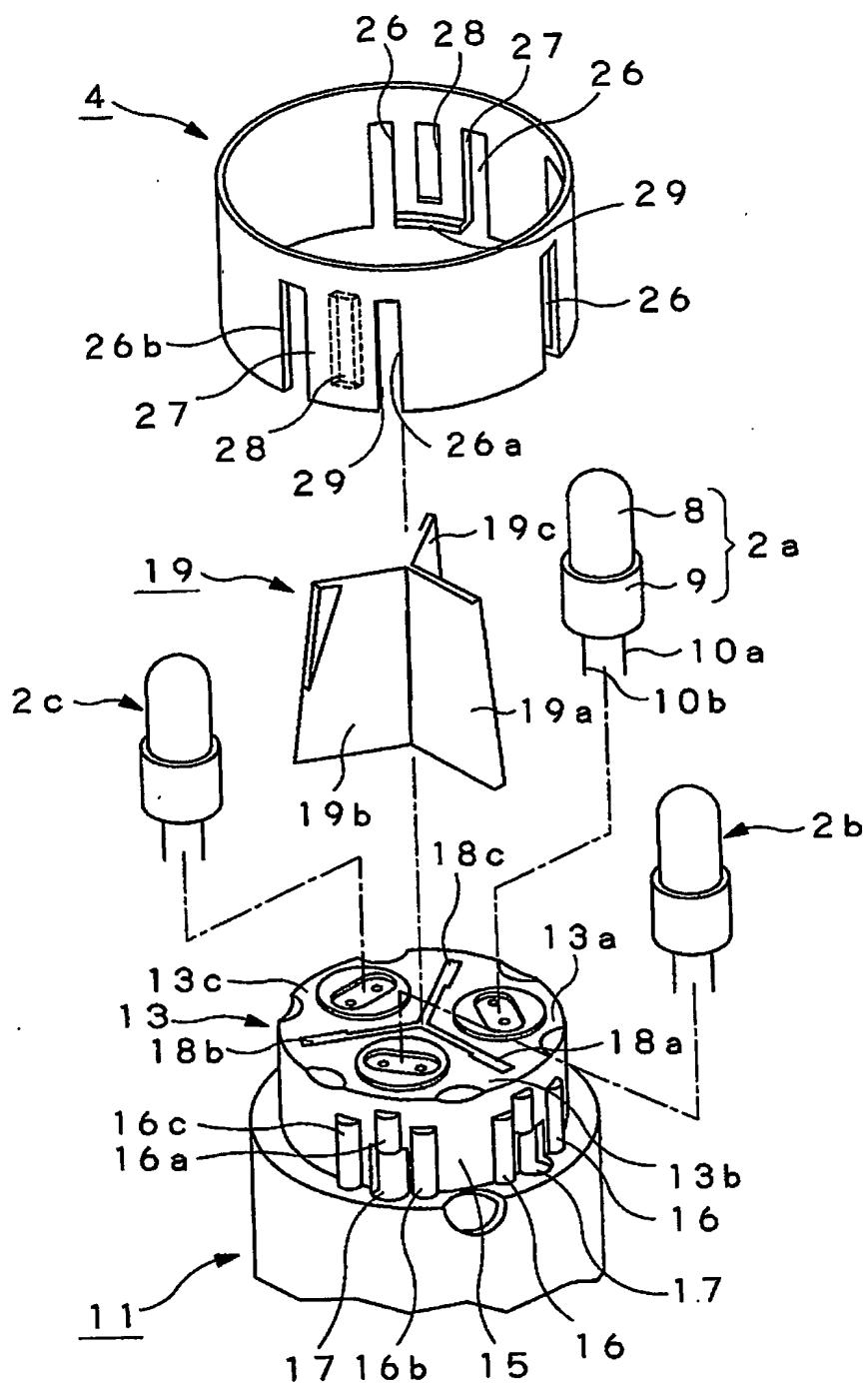
【0053】

1 燭台装置、2 光源、3 照明スタンド、4 散光部材、5 シェード部材、6 遮蔽拡散部材、7 シェード、11 トーチ部、12 基台部、13 光源支持部、14 取付フランジ部、15 散光部材支持部、19 セパレータ、22 制御回路部、40 燭台装置、50 燭台装置、60 燭台装置

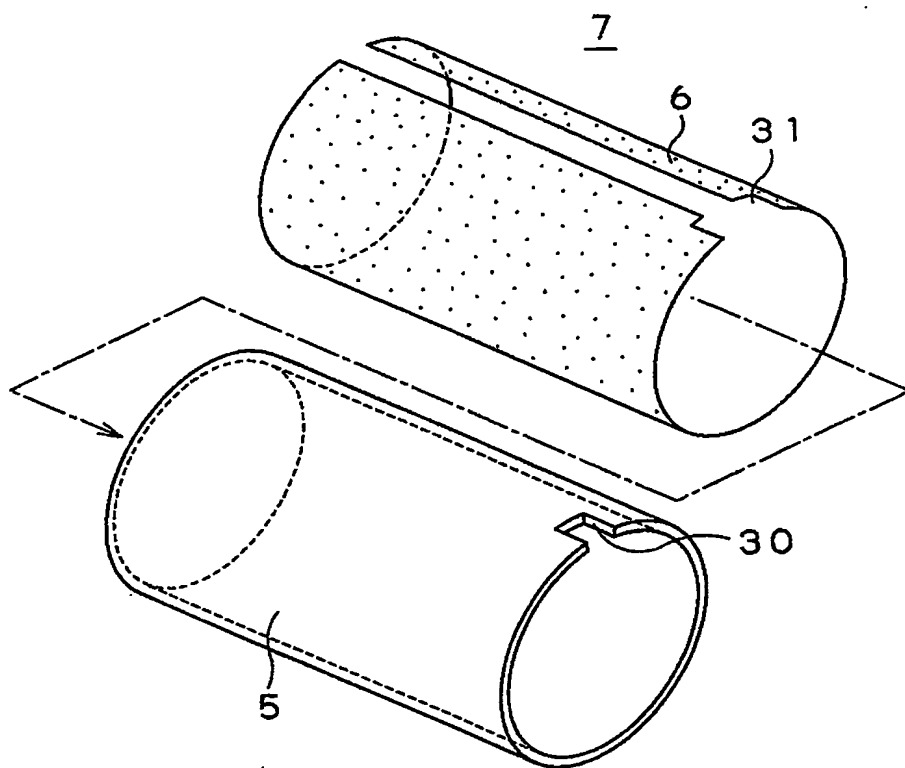
【書類名】 図面  
【図 1】



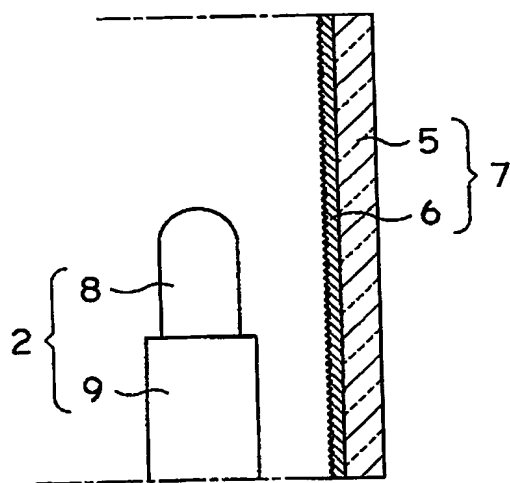
【図 2】



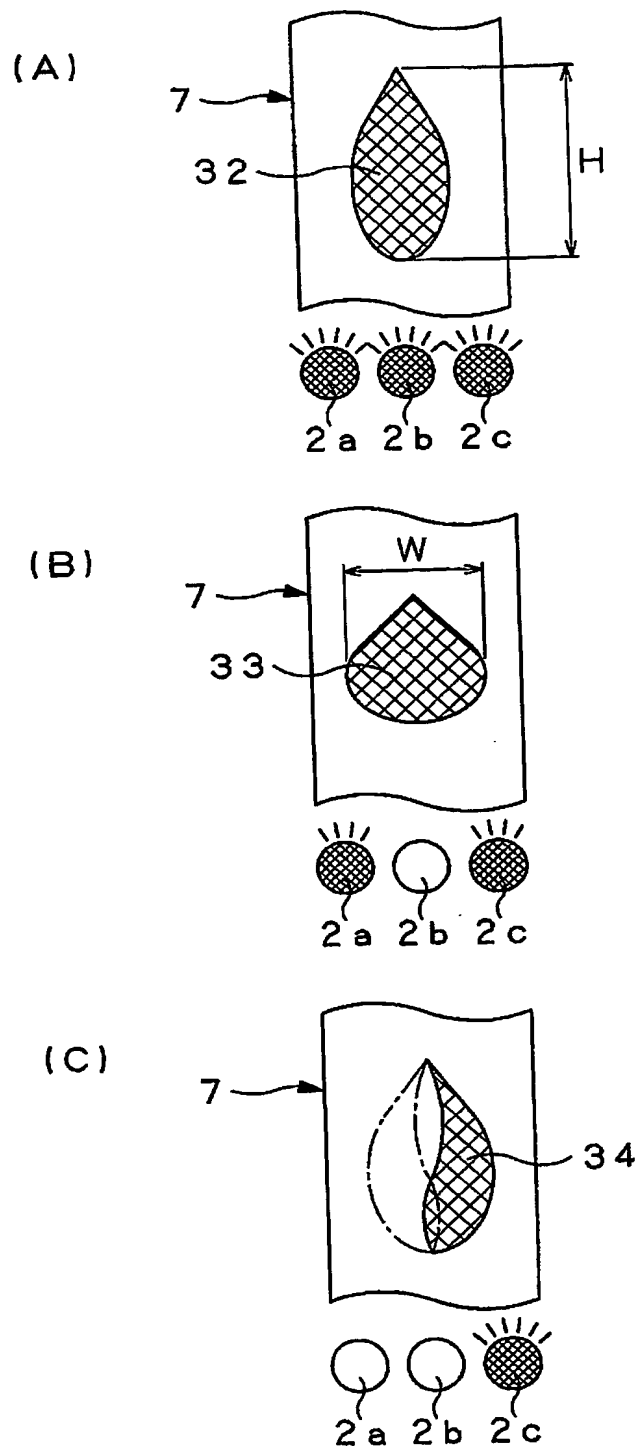
【図 3】



【図 4】

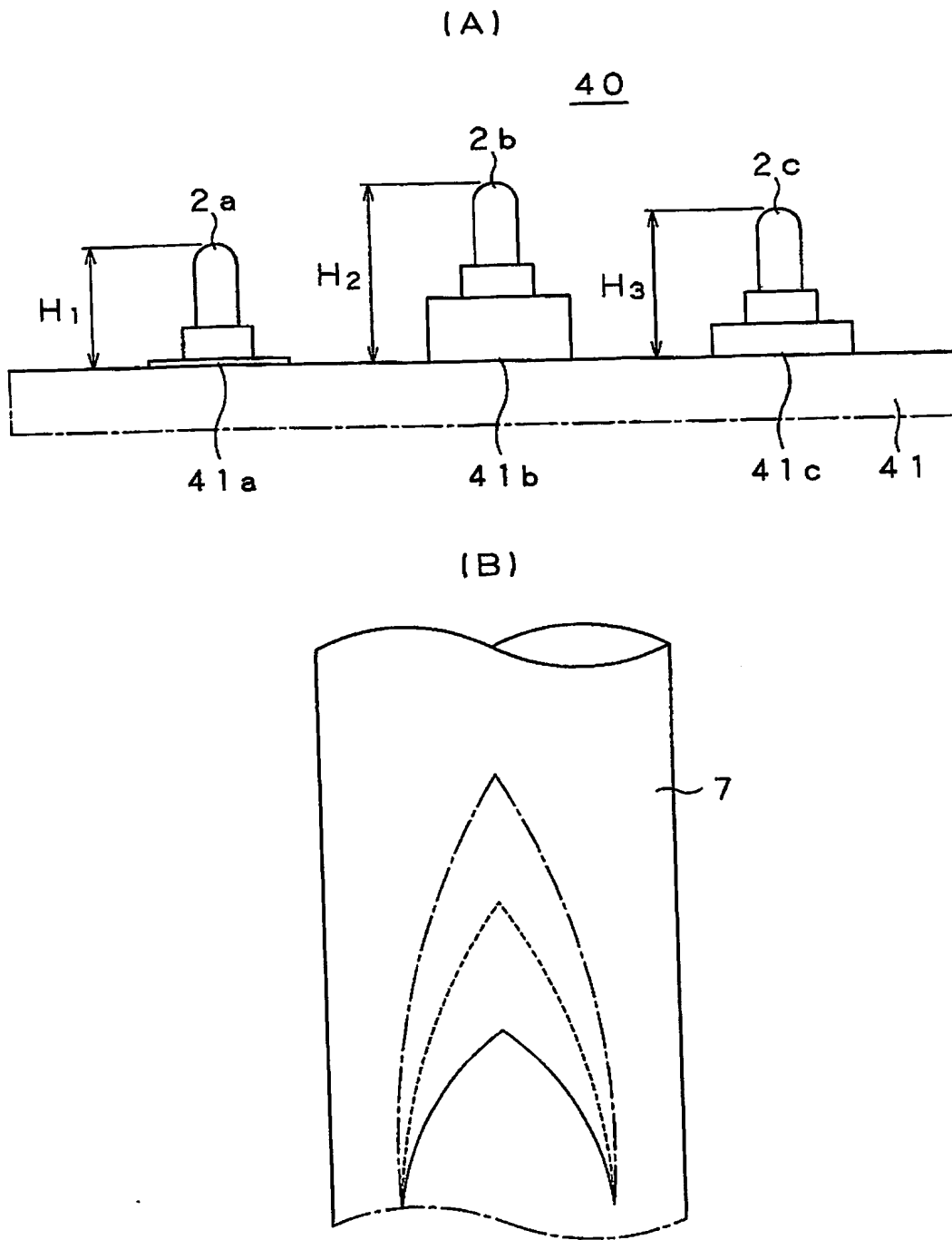


【図 5】

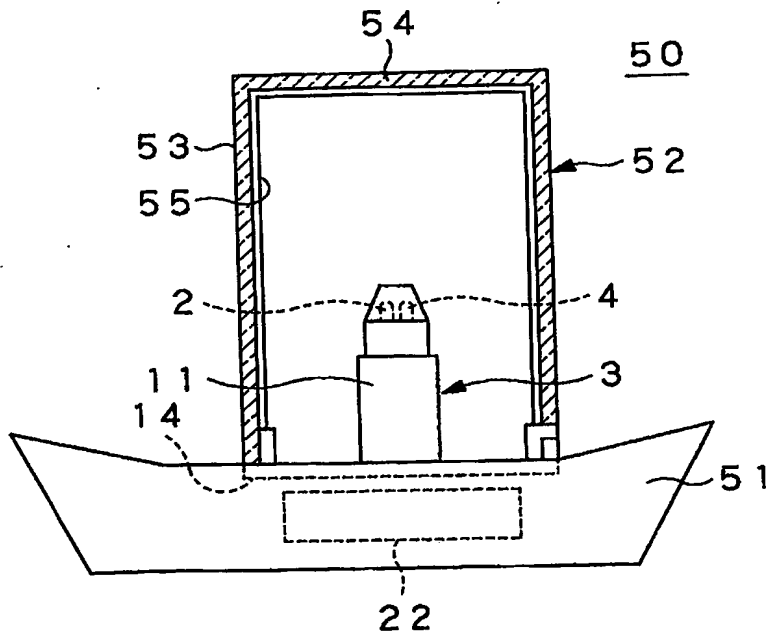




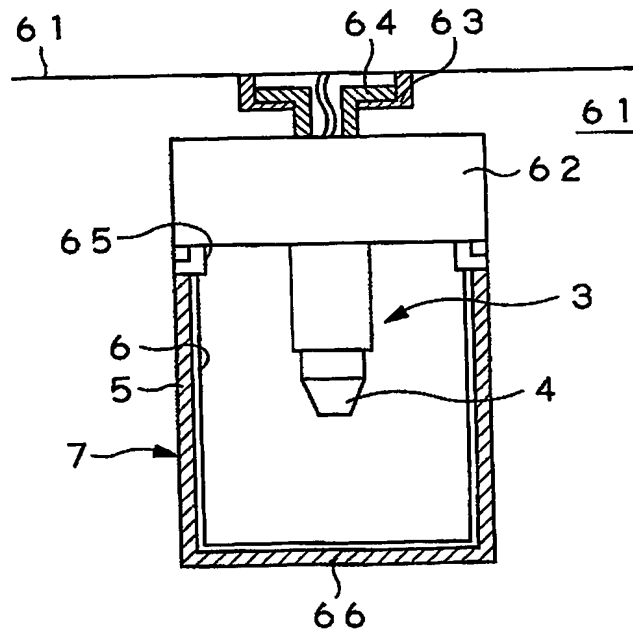
【図 6】



【図 7】



【図 8】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 複数個の光源から出射される照明光を、よりロウソクの炎に擬態化された揺れ変化を生じさせて照明を行う。

【解決手段】 複数個の光源 2 を支持する光源支持部 1 3 が設けられたトーチ部 1 1 を各光源 2 の発光状態を個別に変化させる制御回路部 2 2 を内蔵した基台部に立設した照明スタンド 3 と、光透過性を有する半透明な樹脂材により略ロウソクの炎状を呈するキャップ状に成形されるとともに光源支持部 1 3 に装着されて各光源 2 から出射された照明光を拡散させて全体が光輝する散光部材 4 と、透明樹脂材によって成形され照明スタンド 3 の外周部に設置されるシェード部材 5 と、筒状に丸められてシェード部材 5 の内部に組み付けられて各光源 2 から出射された照明光を拡散させる遮蔽拡散部材 6 とを備える。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 1 5 0 0 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛媛県新居浜市新田町1丁目6番22号

氏 名

ユースエンジニアリング株式会社